

Abstract

The present invention relates to a valve for mounting a bicycle wheel in accordance with the assembly without an air chamber. The valve includes a cylindrical valve body (2), which closes a sealing mechanism. The valve also includes a connecting portion (3) which is connected with a bloating means. The valve is characterized in that the body is extended at the other end of the body by a "T" shaped head (7), which has a lower, cylindrical support (8) and an upper traverse beam (9) extending transversely in the general direction of the body. The valve is also characterized in that the head has a deformable, airtight topcoat. Further, the present invention relates to a wheel with a recess for attaching the valve. The traverse beam is received in the recess. The diameter of the support of the valve is slightly larger than that of the recess so as to slightly compress the airtight topcoat.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 787 064

(21) N° d'enregistrement national :

98 16072

(51) Int Cl⁷ : B 60 C 29/02

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.12.98.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.06.00 Bulletin 00/24.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : MAVIC SA Société anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : MINVILLE ALBAN.

(73) Titulaire(s) :

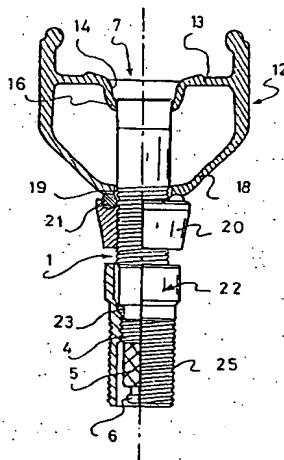
(74) Mandataire(s) : SALOMON SA.

(54) VALVE DE GONFLAGE POUR UNE ROUE DE BICYCLETTE DE TYPE SANS CHAMBRE A AIR.

(57) L'invention concerne une valve prévue pour équiper une jante de bicyclette selon un montage sans chambre à air comprenant un corps de valve (2) cylindrique refermant un mécanisme d'obturation, une portion de raccordement (3) prévue pour le raccordement d'un moyen de gonflage.

La valve est caractérisée par le fait que le corps est prolongé à son autre extrémité par une tête (7) en forme de "T" avec un montant inférieur (8) cylindrique et une traverse supérieure (9) s'étendant transversalement à la direction générale du corps, et que la tête présente un revêtement déformable d'étanchéité.

L'invention concerne également une jante à gorge équipée de la valve. La traverse se loge dans la gorge. Le montant de la valve présente un diamètre légèrement supérieur au diamètre du perçage pour induire une légère compression du revêtement d'étanchéité.



Valve de gonflage pour une roue de bicyclette de type sans chambre à air

L'invention concerne une valve utilisée pour une roue de bicyclette. Plus précisément, l'invention concerne une valve destinée à équiper une roue de bicyclette de type sans chambre à air, c'est-à-dire montée sans chambre à air. Un tel montage est avantageux dans la mesure où la roue est plus légère, et où le risque de crevaison par pincement de la chambre disparaît.

L'invention concerne également une jante pour bicyclette équipée d'une telle valve.

Il est connu de réaliser des roues sans chambre à air avec des jantes standards dont les orifices du pont supérieur sont bouchés par des bouchons individuels, ou bien par un fond de jante adapté. On peut citer par exemple la demande de brevet européen publiée sous le numéro EP 615865. Il est également connu de réaliser une roue sans chambre à air à partir d'une jante dont le pont supérieur est exempt d'orifices pour les rayons. La demande de brevet allemand publiée sous le numéro DE 42 06 311 décrit une telle jante. Une telle jante à pont supérieur lisse donne de meilleurs résultats au niveau de son étanchéité dans la mesure où son pont supérieur ne présente aucun perçage.

Toutefois, quelle que soit la nature du pont supérieur de la jante, il est nécessaire de prévoir un perçage pour la valve de gonflage et de réaliser l'étanchéité à ce niveau entre la valve et la jante.

La demande de brevet européen publiée sous le numéro EP 633150 décrit un montage où la valve est rendue solidaire du fond de jante qui encercle la jante. Un tel montage est compliqué dans la mesure où il faut maîtriser par ailleurs l'étanchéité entre le fond de jante et le pneu. En outre, pour les jantes à pont supérieur lisse, un fond de jante est superflu, et alourdit inutilement la jante.

L'invention a pour but de proposer une valve de gonflage pour roue sans chambre à air qui est plus simple à réaliser et à mettre en place, et qui n'alourdit pas la jante de façon inutile.

La valve selon l'invention comprend un corps de valve cylindrique refermant un mécanisme d'obturation, une portion de raccordement prévue pour le raccordement d'un moyen de gonflage. Elle est caractérisée par le fait que le corps est prolongé à son autre extrémité par une tête en forme de "T" avec un montant inférieur cylindrique et une traverse supérieure s'étendant transversalement à la direction générale du corps, et que la tête présente un revêtement déformable d'étanchéité.

L'invention concerne également une jante de bicyclette prévue pour un montage sans chambre à air et équipée d'une valve. La jante présente un pont supérieur avec une gorge médiane, le pont supérieur ayant un perçage prévu pour la

valve, la valve présentant un corps cylindrique et une portion de raccordement. L'ensemble est caractérisé par le fait que la valve présente par ailleurs une tête en forme de "T" avec un montant inférieur engagé dans le perçage et une traverse supérieure logée dans la gorge, que la tête est revêtue d'un matériau déformable d'étanchéité, que le diamètre externe du montant à sa jonction avec la traverse est légèrement supérieur au diamètre du perçage.

L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 est une vue de côté en coupe partielle d'une valve selon un premier mode de mise en œuvre de l'invention.

La figure 2 est une vue de face de la valve de la figure 1.

La figure 3 est une vue de dessous de la valve selon le plan de coupe AA.

La figure 4 montre le montage de la valve sur une jante.

La figure 5 illustre une variante de réalisation.

La figure 6 illustre une autre variante de réalisation.

La valve 1 représentée en figure 1 présente un corps allongé 2 qui est globalement cylindrique de révolution. Le corps est réalisé en tout matériau approprié et par exemple en laiton. Il présente une portion médiane 3 dont la paroi externe est de préférence filetée.

A son extrémité, le corps présente une portion 4 de raccordement à un engin de gonflage. Dans le mode de réalisation illustré, cette portion 4 est filetée, et elle est prévue pour recevoir un embout de pompe ou de raccord agencé pour une valve de type Presta. Toutefois, comme cela apparaîtra dans la suite, ceci n'est pas limitatif.

Le corps de la valve est creux, il est traversé d'un bout à l'autre par un canal d'injection 11 et il est équipé d'un mécanisme d'obturation. Dans le mode de réalisation illustré, il s'agit d'un mécanisme de type Presta, avec une soupape située à l'intérieur du corps, une tige de soupape 6 serrée au moyen d'une molette 5.

Dans le mode de réalisation illustré, le corps présente dans sa portion médiane et dans sa portion de raccordement un diamètre externe égal ou inférieur à 6 millimètres. Ceci toutefois n'est pas limitatif.

La valve présente par ailleurs une tête 7. La tête est prévue pour se loger contre la face externe du pont supérieur de la jante, et pour traverser un perçage de ce pont. La tête est également prévue pour avoir une liaison étanche avec la jante au niveau du perçage qu'elle traverse. L'étanchéité est réalisée contre la paroi cylindrique du logement; et contre une portion de surface du pont supérieur située à la périphérie du logement. En plus de l'étanchéité, la tête a une fonction d'anti-rotation, c'est-à-dire qu'elle empêche la valve de tourner sur elle-même dans le logement de la jante.

La tête 7 présente globalement la forme d'un "T" avec un montant inférieur 8 et une traverse supérieure 9 qui s'étend selon une direction transversale à la direction

générale du corps 2. Extérieurement, elle présente un revêtement en matériau souple et déformable, par exemple en élastomère.

Le montant 8 présente une forme tronconique, avec un diamètre maximum à sa jonction avec la traverse qui est légèrement supérieur au diamètre du logement. Par 5 exemple pour un diamètre de logement de 6 millimètres, le montant présente un diamètre variant de 6 à 6,5 millimètres. De cette façon, lorsque la valve est engagée dans son logement, cela induit une légère compression de l'élastomère qui enveloppe le montant. La liaison entre la valve et la jante est de ce fait étanche à ce niveau.

La traverse 9 est prévue pour se loger dans la gorge du pont supérieur.

10 De façon connue, en effet le pont supérieur d'une jante présente une gorge médiane qui sert à l'engagement du pneu lors de son montage. Selon un mode préférentiel de mise en œuvre de l'invention, la jante prévue pour le montage sans chambre à air présente une gorge étroite et profonde afin de réaliser une étanchéité primaire entre ses parois latérales et les talons du pneu lors du montage du pneu. A 15 titre d'exemple non limitatif, on a réalisé une jante pour un montage sans chambre à air avec une gorge centrale de 7,25 millimètres de largeur et de 3,35 millimètres de profondeur. La traverse présente quant à elle en section une forme qui épouse la forme intérieure de la gorge. En section, les dimensions de la traverse sont de préférence légèrement supérieures aux dimensions intérieures de la gorge de façon à 20 ce que la traverse se loge dans la gorge en provoquant une légère compression de l'élastomère. Ainsi, la traverse réalise une liaison étanche avec la jante. En outre du fait de son logement dans la jante, elle s'oppose à la rotation de la valve dans son perçage.

25 Selon le mode de réalisation illustré, le corps présente vers la tête une collerette en saillie, et la tête est réalisée en surmoulant sur cette partie du corps un pavé en élastomère. La traverse est donc réalisée essentiellement en élastomère. Cette opération est réalisée par exemple par vulcanisation d'un caoutchouc dans un moule.

Selon une variante de réalisation, le corps lui-même présente une partie 30 supérieure en "T", qui est revêtue d'une couche d'élastomère.

La figure 4 montre un mode préférentiel de montage de la valve qui vient d'être décrit sur une jante 12. La jante 12 présente de façon connue un pont supérieur 13 avec une gorge médiane 14 étroite et profonde. Un perçage de valve 16 est réalisé sur la paroi de fond de la gorge.

35 La jante a également un pont inférieur 18 avec un perçage 19 situé dans l'axe du perçage 16. Les deux perçages ont sensiblement le même diamètre, qui est de 6 millimètres dans l'exemple illustré.

La valve 1 traverse les deux perçages, et sa tête 7 est encastrée dans la gorge 14 d'où il résulte une compression du revêtement d'étanchéité au niveau du perçage 16 et à sa périphérie.

De préférence, la valve est maintenue en place par un premier écrou 20 vissé sur la portion médiane 3 du corps qui est filetée. Un joint torique 21 est intercalé entre cet écrou 20 et le pont inférieur 18 de la jante. La fonction de ce joint est de réaliser une étanchéité à l'eau.

- 5 Le montage de la valve dans la jante s'effectue de la façon suivante. La valve est introduite dans la jante de l'extérieur vers l'intérieur au travers des perçages 16 et 19. Elle est pressée de façon à assurer la mise en place de la tête dans le logement 16 et la gorge 14 avec une légère compression du revêtement d'étanchéité. Ensuite, l'écrou 20 et son joint 21 sont mis en place depuis l'intérieur de la jante. Le montage du pneu 10 sur la jante s'effectue de préférence après cette opération.

De plus, la figure 4 représente un embout 22 qui est rapporté à l'extrémité de la valve opposée à la tête. L'embout 22 est creux, il est vissé sur la portion de raccordement 4 de la valve, et un joint torique 23 assure l'étanchéité avec la valve.

- 15 La longueur de l'embout est telle qu'il masque la portion de raccordement de la valve y compris la tige de soupape 6 et la molette de serrage 5.

Extérieurement, l'embout présente une extrémité filetée 25, avec un diamètre et un pas correspondant à une valve de type Schrader. En d'autres termes, un engin de gonflage prévu pour une valve de type Schrader peut être connecté sur l'embout 22.

- 20 L'embout 22 est utilisé de la façon suivante. Pour gonfler ou regonfler le pneu, la molette 5 est dévissée, l'embout 22 est vissé sur la valve. Une pompe ou autre engin de gonflage prévu pour des valves de type Schrader peut alors être utilisé. Une fois le gonflage réalisé, l'embout est démonté pour pouvoir resserrer la molette. Il peut également être laissé en place et être refermé par un bouchon prévu pour une valve de type Schrader.

- 25 La figure 5 montre une variante de réalisation où la tête 27 de la valve présente une partie supérieure 28 en saillie par rapport à la gorge de la valve. Cette partie supérieure peut être bombée tel que cela est représenté, ou alors elle peut présenter une arête médiane bordée de deux faces en dévers ou toute autre forme. L'objet de cette partie supérieure en saillie est de forcer les talons du pneu à se mettre de chaque côté du conduit d'injection 29 de la valve. Ainsi, l'air injecté au premier gonflage est bien dirigé à l'intérieur du pneu.

La figure 6 est relative à une autre variante de réalisation. Elle représente une canule 31 qui est prévue pour être emmarchée dans le canal d'injection 11, du côté de la tête 7.

- 35 La canule présente dans sa partie supérieure une buse d'injection 32 dont le sommet est aplati en section.

La canule est prévue pour être emmarchée à la tête de valve, avec la grande dimension de la buse orientée selon la grande dimension de la tête, c'est-à-dire

parallèlement au plan défini par la gorge. La buse est en saillie par rapport au pont supérieur 13 de la jante.

Au montage du pneu, la buse se place naturellement entre les deux talons du pneu qui sont engagés dans la gorge. Elle force les talons à se positionner de chaque 5 côté, et à s'écartier légèrement l'un de l'autre. De cette façon, lors du gonflage primaire, l'air est directement injecté à l'intérieur du pneu.

La buse pourrait être réalisée autrement. Par exemple, le corps de valve 2 pourrait être prolongé au-delà de la tête 9, et le prolongement pourrait être aplati ou usiné de façon à former la buse en question.

10 Naturellement la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif, et l'on pourrait adopter d'autres mises en œuvre de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci. En particulier, on pourrait utiliser un autre matériau d'étanchéité que l'élastomère pour la tête de la valve. Egalemente, le corps de valve pourrait être réalisé en un autre matériau que le laiton, notamment, il pourrait être réalisé en 15 matière plastique.

De plus, la valve et la jante qui viennent d'être décrites sont plus particulièrement adaptées à équiper un vélo tout terrain. Ceci n'est pas limitatif, et l'invention s'applique également aux autres types de bicyclettes.

REVENDICATIONS

- 1- Valve prévue pour équiper une jante de bicyclette selon un montage sans chambre à air comprenant un corps de valve (2) cylindrique refermant un mécanisme d'obturation, une portion de raccordement (3) prévue pour le raccordement d'un moyen de gonflage, caractérisée par le fait que le corps est prolongé à son autre extrémité par une tête (7) en forme de "T" avec un montant inférieur (8) cylindrique et une traverse supérieure (9) s'étendant transversalement à la direction générale du corps, et que la tête présente un revêtement déformable d'étanchéité.
- 5 2- Valve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le montant inférieur (8) est tronconique.
- 10 3- Valve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le revêtement est en élastomère.
- 15 4- Valve selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la tête (7) est formée par un pavé en élastomère qui est rapporté à l'extrémité cylindrique du corps (3).
- 5 5- Valve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le corps (2) présente un diamètre de 6 millimètres.
- 20 6- Valve selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est de type Presta avec une tige de soupape (6) et une molette (5), et qu'elle reçoit un embout (22) creux qui masque la tige de soupape et la molette et qui présente une portion d'extrémité filetée (25) dont le diamètre et le pas de filetage correspondent à une valve de type Schrader.
- 25 7- Valve selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle présente du côté de la tête (7) une buse (32) en saillie dont le sommet est aplati parallèlement à la grande dimension de la tête.
- 30 8- Jante de bicyclette prévue pour un montage sans chambre à air et équipée d'une valve (1), la jante présentant un pont supérieur (13) avec une gorge médiane (14), le pont supérieur ayant un perçage (19) prévu pour la valve, la valve présentant un corps cylindrique (2) et une portion de raccordement (3), caractérisée par le fait que la valve (1) présente par ailleurs une tête (7) en forme de "T" avec un montant inférieur (8) engagé dans le perçage et une traverse supérieure (9) logée dans la gorge (14), que la tête est revêtue d'un matériau déformable d'étanchéité, que le diamètre externe du montant (8) à sa jonction avec la traverse (9) est légèrement supérieur au diamètre du perçage.
- 35 9- Jante équipée selon la revendication 8, caractérisée par le fait que la traverse (9) présente en section des dimensions légèrement supérieures aux dimensions intérieures de la gorge de façon à induire une légère compression du revêtement d'étanchéité.

10- Jante équipée selon la revendication 8, caractérisée par le fait qu'un écrou (20) est vissé sur le corps de la valve et maintient la valve dans ses perçages (16, 19) en prenant appui contre le pont inférieur.

11- Jante équipée selon la revendication 8, caractérisée par le fait que la valve
5 est de type Presta avec une tige de soupape (6) et une molette (5), et qu'elle reçoit un embout (22) creux qui masque la tige de soupape et la molette et qui présente une portion d'extrémité filetée (25) dont le diamètre et le pas de filetage correspondent à une valve de type Schrader.

1/2

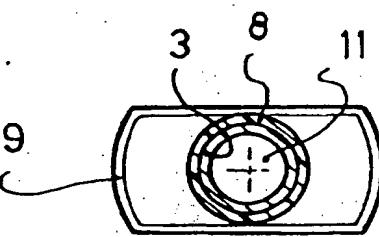
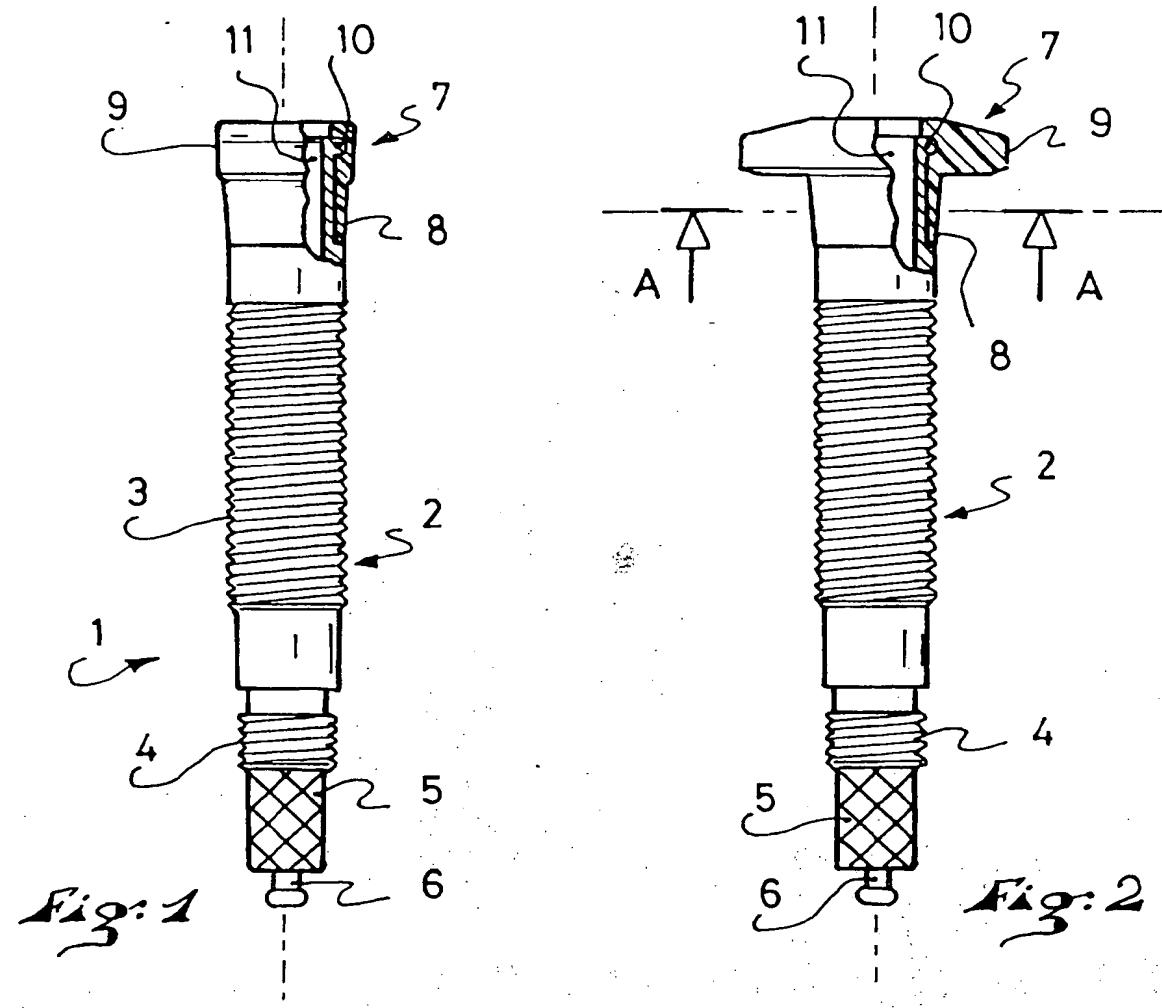
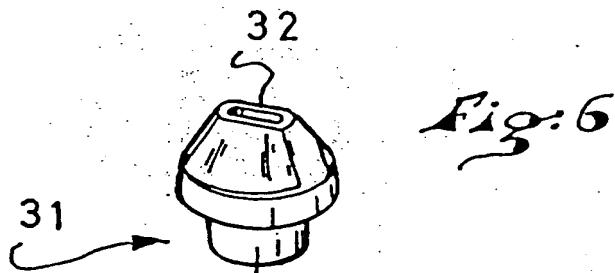
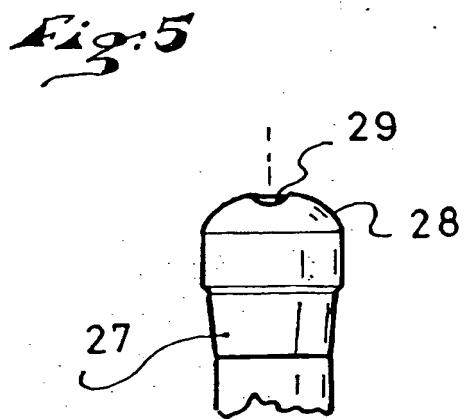
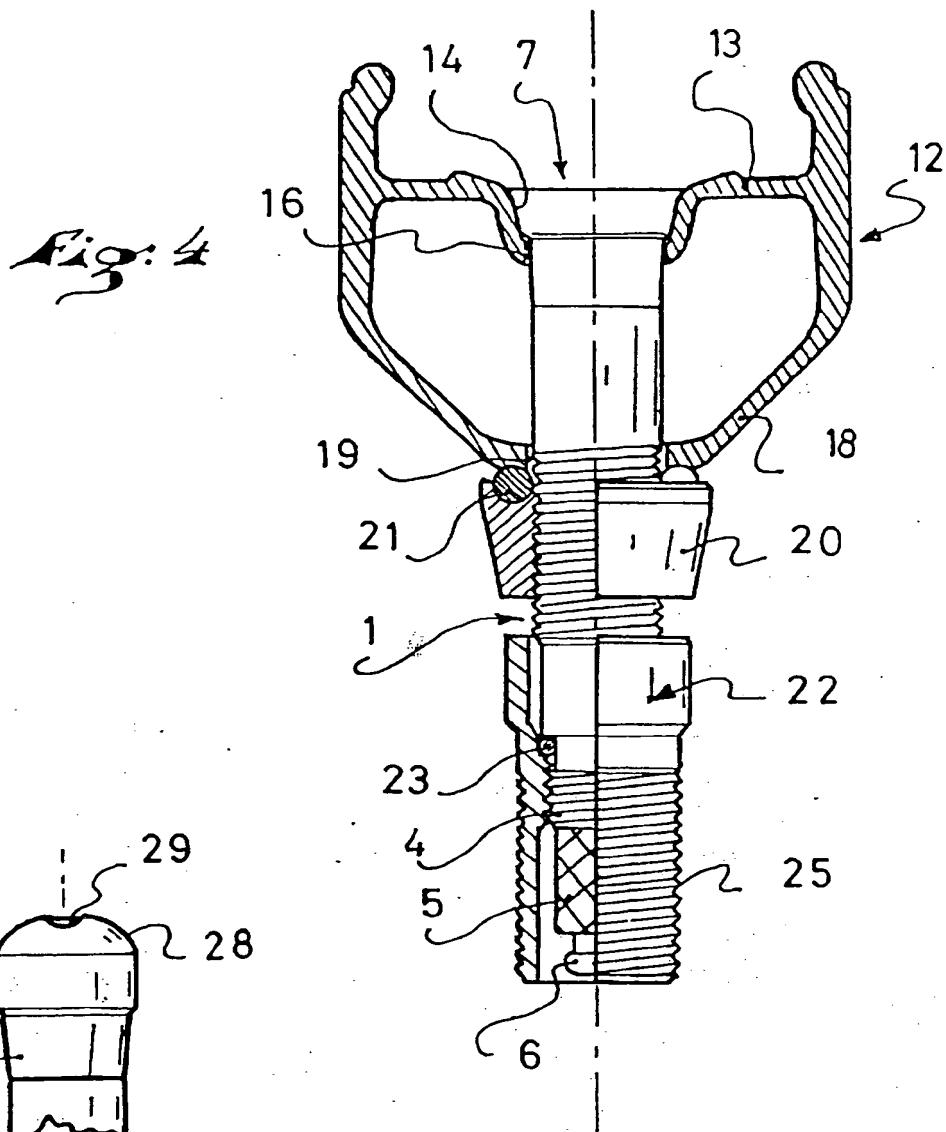


Fig. 3

2/2



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 567027
FR 9816072

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 34 22 588 A (ALLIGATOR VENTILFAB GMBH) 19 décembre 1985 (1985-12-19) * page 4, ligne 32 - page 5, ligne 7 * * page 8; figures 2,4 *	1-4	
A	---	5-8	
A	WO 93 09963 A (KLEINHOFF KLAUS) 27 mai 1993 (1993-05-27) * abrégé; figures 1,6 *	8	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
			B60C
3			
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
17 août 1999		Smeyers, H	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

THIS PAGE BLANK (USPTO)